

## **Trigo**

BR 285, km 174, CEP 99001-970 Passo Fundo, RS, Caixa Postal 451  
Fone (54) 311 3444 Fax (54) 311 3617

Nº 17, novembro/2000, p. 1-4



**Ministério  
da Agricultura  
e do Abastecimento**

# **COMUNICADO TÉCNICO**

## **Manejo Integrado de Pragas de Grãos Armazenados**

**Írineu Lorini<sup>1</sup>**

*Perdas de grãos ocasionadas por pragas em armazéns, presença de fragmentos de insetos nos subprodutos alimentares, deterioração da massa de grãos, contaminação fúngica, presença de micotoxinas, efeitos na saúde humana e animal, dificuldades para exportação de produtos e subprodutos brasileiros devido ao potencial de risco etc. são alguns dos problemas que a má armazenagem de grãos produz na sociedade brasileira. As perdas médias brasileiras de grãos, estimadas pelo Ministério da Agricultura e do Abastecimento e pela FAO, indicam que perde-se, aproximadamente, 10 % do total produzido anualmente. Isso representa cerca de 8,5 milhões de toneladas de grãos/ano. Além dessas, existem as perdas qualitativas, que são de maior importância, uma vez que comprometem o uso de todo o grão produzido, ou o classificam para outro uso de menor valor agregado. No caso de trigo, o produto é desclassificado, para panificação, se for encontrado um inseto vivo em lote de grãos, conforme Instrução Normativa número 1, do Ministério da Agricultura e do Abastecimento. Moinhos não aceitam lotes de trigo com insetos, pois isso fatalmente comprometeria a qualidade da farinha, já que esta terá fragmentos de insetos indesejáveis na indústria de panificação e em outros subprodutos de trigo.*

Manejo integrado de pragas de  
2000 FL-13557



44273-1

<sup>1</sup> Pesquisador da Embrapa Trigo, Rodovia BR 285, km 174, Caixa Postal 451, 99001-970 Passo Fundo, RS, Brasil. E-mail: [ilorini@cnpt.embrapa.br](mailto:ilorini@cnpt.embrapa.br).

## **Técnica de Manejo Integrado de Pragas de Grãos Armazenados**

*Uma das soluções para o problema de perdas ocasionadas por pragas em armazéns é o "Manejo Integrado de Pragas na Unidade Armazenadora de Grãos". Esse processo consiste na série de medidas que devem ser adotadas pelos armazenadores para evitar danos causados por pragas. Essa técnica compreende várias etapas, tais como:*

*Mudança de comportamento dos armazenadores: é a fase inicial e mais importante de todo o processo, no qual todas as pessoas responsáveis e que atuam na unidade armazenadora de grãos têm de estar envolvidas. É necessário que desde os operadores das unidades, que lidam com o grão propriamente dito, até os dirigentes das instituições armazenadoras desses grãos participem do processo. Nesta fase, o alvo é conscientizar sobre a importância de pragas no armazenamento e os danos diretos e indiretos que estas podem causar.*

*Conhecimento da unidade armazenadora de grãos: esta deve ser conhecida em todos seus detalhes, por seus operadores e administradores, desde a chegada do produto à recepção até a expedição, após o período de armazenamento. Essa inspeção deve identificar e prever os pontos de entrada e abrigo de pragas dentro do sistema de armazenagem. Nessa fase também deve ser levantado o histórico do controle de pragas na unidade armazenadora nos anos anteriores, identificando os problemas passados.*

*Medidas de limpeza e higienização da unidade armazenadora: o uso adequado dessas medidas definirá o maior sucesso da meta preconizada. O uso de simples equipamentos de limpeza, como, por exemplo, vassouras, escovas e aspiradores de pó em moegas, túneis, passarelas, secadores, fitas transportadoras, eixos sem-fim, máquinas de limpeza, elevadores etc. nas instalações da unidade armazenadora representa os maiores ganhos deste processo. A eliminação total de focos de infestação dentro da unidade, como resíduos de grãos, poeiras, sobras de classificação, sobras de grãos etc., permitirá o armazenamento sadio. Após essa limpeza, o tratamento periódico de toda a estrutura armazenadora, com inseticidas protetores de longa duração, é uma necessidade para evitar reinfestação de insetos nesses armazéns.*

*Correta identificação de pragas: as pragas que atacam os diferentes tipos de grãos devem ser identificadas taxonomicamente, pois dessa identificação, dependerão as medidas de controle a serem tomadas e a conseqüente potencialidade de*

*destruição dos grãos. As pragas de grãos armazenados podem ser divididas em dois grupos de maior importância econômica, que são os besouros e as traças. No primeiro grupo, as espécies que causam maior prejuízo são *Rhyzopertha dominica*, *Sitophilus oryzae*, *S. zeamais* e *Tribolium castaneum*, e no segundo, *Sitotroga cerealella* é a traça de maior importância.*

*Conhecimento da resistência de pragas aos inseticidas químicos: a resistência de pragas aos produtos químicos é uma realidade comum no mundo todo e cada vez mais deve ser considerada, de forma consciente e por todos os envolvidos no processo, uma vez que pode inviabilizar o uso de alguns produtos químicos disponíveis no mercado e perdas de elevados investimentos de capital para a consecução dessas ações.*

*Potencial de destruição de cada espécie-praga: o verdadeiro dano e a consequente capacidade de destruição da massa de grãos por cada espécie-praga devem ser perfeitamente entendidos, pois determinam a viabilidade de comercialização desses grãos armazenados.*

*Proteção do grão com inseticidas: depois de limpos e secos, e se houver armazenamento por períodos longos, os grãos podem ser tratados preventivamente com inseticidas protetores, de origem química ou natural. Esse tratamento visa a garantir a eliminação de qualquer praga que venha a infestar o produto durante o período em que este estiver armazenado.*

*O tratamento com inseticidas protetores de grãos deve ser realizado no momento de abastecer o armazém e pode ser feito na forma de pulverização na correia transportadora ou em outros pontos de movimentação de grãos, com emprego de inseticidas químicos líquidos ou mediante polvilhamento com inseticida pó inerte natural, na formulação pó seco. Este último, um inseticida proveniente de algas diatomáceas fossilizadas, é extraído e moído em um pó seco de fina granulometria. Agindo no inseto por contato, causa morte por dessecação, não é tóxico e não altera as características alimentares de grãos.*

*É importante que haja a perfeita mistura do inseticida com a massa de grãos. Também pode-se usar a pulverização ou polvilhamento para proteção de grãos armazenados em sacaria, na dose registrada e indicada pelo fabricante. No caso de inseticidas químicos, para proteção de grãos às pragas *S. oryzae* e *S. zeamais*, indica-se o uso de inseticidas organofosforados, uma vez que tais produtos são específicos para essas espécies-praga. Já para a praga *R. dominica*, os inseticidas indicados são os do grupo dos piretróides.*

*Tratamento curativo: sempre que houver presença de pragas na massa de*

*grãos, deve-se fazer expurgo, usando produto à base de fosfina. Esse processo deve ser feito em armazéns, em silos de concreto, em câmaras de expurgo, em porões de navios ou em vagões, sempre com vedação total, observando-se o período mínimo de exposição de cinco dias para controle de todas as fases da praga e a dose indicada do produto.*

*Monitoramento da massa de grãos: uma vez armazenados, os grãos devem ser monitorados durante todo o período em que permanecerem estocados. O acompanhamento da evolução de pragas que ocorrem na massa de grãos armazenados é de fundamental importância, pois permite detectar o início da infestação que poderá alterar a qualidade final do grão. Esse monitoramento tem por base um sistema eficiente de amostragem de pragas, independentemente do método empregado, e a medição de variáveis, como a temperatura e a umidade do grão, que influem na conservação do produto armazenado. Registra o início da infestação e direciona a tomada de decisão por parte do armazenador, a fim de garantir a qualidade do grão.*

*Gerenciamento da unidade armazenadora: todas essas medidas devem ser tomadas através de atitudes gerenciais durante a permanência dos grãos no armazém, e não somente durante o recebimento do produto, permitindo, dessa forma, que todos os procedimentos interajam no processo e garantindo melhor qualidade de grão para comercialização e consumo.*